プリンタープレゼンターユニット

MODEL PPU-700

取扱説明書

シチズン・システムズ株式会社

＜ご注意＞

1. 本取扱説明書の内容は予告なく一部変更する場合があります。
2. 本取扱説明書の内容の一部又は全てを無断で転用することは固くお断りします。
3. 取扱説明書で指示している部分以外は絶対に手入れや分解、修理を行わないでください。
4. お客様の誤った操作取り扱い方法、使用環境に起因する損害については責任を負いかねますのでご了承ください。
5. 取扱説明書に説明されていない操作は行わないでください。事故や故障の原因になることがあります。
6. データなどは基本的に一過性の物であり長期的、永久的な記憶、保存は出来ません。故障、修理、検査などに起因するデータ消失の損害及び、損失利益などについては当社では一切その責任を負えません。予め御了承ください。
7. 本書の内容について、万一不審な点や誤記、記載漏れなどお気づきの点が有りましたら御連絡ください。
8. 運用した結果の影響については7項にかかわらず責任を負いかねますので御了承ください。

⚠ 注意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

安全上のご注意…必ずお守りください!

本製品をご使用になる前に、この「安全上のご注意」をよくお読みになり正しくお使いください。
電気製品は正しく取り扱わないと思わぬ事故(火災、感電、けが)を起こします。

- お読みになった後は、お使いになる方が、必ずいつでも見られるところに大切に保管してください。
- 本章は、ご使用になる製品により一部説明が該当しない項目もあります。

お使いになる方や他の人への危害、財産への損害を防ぐために、必ずお守りしていただきたい事項を次のように表示しています。

表示された指示内容を守らずに、誤った使用によって起こる危害及び損害の度合いを、次のように表示し説明しています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

警告

この表示を守らずに、誤った使い方をすると「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容を示します。

注意

この表示を守らずに、誤った使い方をすると「障害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される」内容を示します。

 このマークは、気をつけていただきたい「注意喚起」の絵表示です。

 このマークは、感電、静電気に気をつけていただきたい「注意喚起」の絵表示です。

 このマークは、電源プラグを抜いていただきたい「情報」の絵表示です。

 このマークは、やり方などの「情報」を示す絵表示です。

 このマークは、してはいけない「禁止」を示す絵表示です。

⚠ 警告

本機を下記の場所で設置、保管、使用はしないでください。
●火気や水気のある場所
●直射日光のあたる場所
●暖房器具や熱機具などの近く
●空気中に塩分やガスを含んでいるような場所
●通気性の悪い場所
●実験室など化学反応を起こすような場所
●油、鉄紛、ごみ、ほこり等の多い場所
●静電気、強い磁界がおきやすい場所
・ **本機が破損もしくは故障、加熱、発煙、発火する恐れがあります。**
　火災、感電の原因となりますので絶対に行わないでください。

本機に下記の異物や液体などを落とさないでください。また、本機の上に下記の物質をおかなでください。
●クリップ·虫ピン·ネジ等の金属類を落とさないでください。
●花瓶、コップ等の水などが入った容器類を上に置かないでください。
●本機にコーヒー、ジュースなどの液体類をこぼさないでください。
●殺虫剤などの薬剤などを吹きかけたりしないでください。
●アルコール類、シンナー、トリクレン、ベンジン、ケトン系等の有機溶剤類で拭いたりしないでください。
・ **異物が本機の内部に入ると故障、火災、感電の危険があります。**
　万一、異物が内部に入った場合、必ず電源を切り電源プラグをコンセント等から抜き、販売店へご連絡ください。

本機を下記のような操作は行わないでください
●本機を踏んだり、落としたり、叩くなど強い力や衝撃を与えないでください。
●本機を分解、または改造することは行わないでください。
・ **本機が破損もしくは故障、加熱、発煙、発火する恐れがあります。**
　火災、感電の原因となりますので絶対に行わないでください。

小さなお子様が手の届かないところで、設置、保管、使用をしてください。
・ **電気製品は誤って取り扱うと思わぬけがや事故を起こして危険です。**
・ **電源コードやケーブル類、本体内部のギアや電気部品に子供が触れないように注意してください。**
・ **本機が入っていた袋は、お子様がかぶらないように、手の届かないところに保管または破棄してください。かぶると窒息の恐れがあります。**

⚠ 警告

電源コード、電源プラグの取り扱いについては下記の点を守ってください。

●ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
●指定された電圧、周波数以外で使用しないでください。
●指定されたACアダプター以外を使用しないでください。
●接続するコンセントの容量が十分に余裕のあることを確認してから使用してください。

●テーブルタップや分岐コンセント、分岐ソケットを使用した、電源コードのたこ足配線はしないでください。
●電源プラグにほこり、異物等の付着したままコンセントに差し込まないでください。

●変形したり、傷んだりしている電源コードは使用しないでください。
・**故障、発煙、火災、感電の原因となります。**
・**容量オーバーにより供給線の発熱発火や電源が遮断される恐れがあります。**

●上に物をおいたり、ふんだりして荷重がかかる状態で使用しないでください。
●無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりした状態で使用しないでください。（また、この状態での本機の持ち運びもしないでください。）

●電源コードをむやみに加工しないでください。
●暖房器具や熱機具などの近くに配線しないでください。
・**電源コードが、断線、被服が溶けたりして芯線の露出等で漏電、感電、故障の原因となります。電源コードが傷んだら当社窓口へご連絡ください。**

●電源プラグのまわりには物を置かないでください。
●本体の近くにコンセントがあり、いつでも電源プラグが抜ける状態でお使いください。
・**万一、非常時に電源を遮断できなくなります。**
●電源プラグはコンセントに正しく、電極の根本まで差し込んでください。
●長時間使用しない場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

⚠ 注意

本機を下記の場所に設置、保管はしないでください。

●火気や水気のある場所
●直射日光のあたる場所
●暖房器具や熱機具などの近く
●空気中に塩分やガスを含んでいるような場所
●通気性の悪い場所
●実験室など化学反応を起こすような場所
●油、鉄粉、ごみ、ほこり等の多い場所
●静電気、強い磁界がおきやすい場所
・ **これらの場所に設置、保管すると故障、発煙、発火、火災、感電の危険があります。**
●振動がなく水平で安定した卓上でご使用ください。
・ **落下等でけがの原因になります。**

本機を下記の状態で使用しないでください。

●本機の換気口を壁や物で塞いだ状態
●本機の上に物を載せた状態
●本機を布や蒲団で覆ったり、包んだりした状態
・ **熱がこもり、ケースの変形や火災の原因となることがあります。**
●本機をラジオやテレビ受信機の近くでの使用や同じコンセントの電源使用。
●本機をノイズなどに弱いケーブルやコードで接続した状態。（シールド線、ツイストペア線、フェライトコアなどノイズ対策をしているケーブルをお使いください。）
●ノイズの多い機器と接続しての使用。
・ **受信障害の原因やノイズによるデータ化け等の誤動作の原因となることがあります。**

アースを接続してください。

・ **万一、漏電した場合感電の原因となります。**

本機のアース線を下記の場所に絶対つながないでください。

●ガス管
・ **爆発の危険があります。**
●電話線のアース
●避雷針
・ **落雷のとき大きな電流が流れ、火災や感電の原因になります。**
●水道管
・ **プラスチックになっている場合があり、アースの役目を果たしません。（ただし、水道局がアース対象物として許可した水道管は接続できます。）**

本機のアース線をつないだり外したりする時は、必ず電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。

⚠ 注意

電源コード、電源プラグの取り扱いについては下記の点を守ってください。

●指定された電圧、周波数以外で使用しないでください。

●指定されたACアダプター以外を使用しないでください。

●接続するコンセントの容量が十分に余裕のあることを確認してから使用してください。

●電源コードのたこ足配線はしないでください。

●電源プラグにほこり、異物等が付着したままでは差し込まないでください。

・**故障、発煙、火災の原因となります。**

・**容量オーバーにより供給線の発熱発火や電源が遮断される恐れがあります。**

●電源プラグのまわりには物を置かないでください。

●本体の近くにコンセントがあり、いつでも電源プラグが抜ける状態で使用してください。

・**万一、非常時に電源を遮断できなくなります。**

●電源プラグはコンセントに正しく、電極の根元まで差し込んでください。

●長時間使用しない場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

電源コード、各ケーブルの抜き差しは相手側も含め必ず電源を切った後プラグ、コネクターを持って行ってください。

電源コード、信号線等のケーブルを下記の状態で使用しないでください。

●上に物をおいたり、ふんだりして荷重がかかる状態。

●無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりした状態。（また、この状態での本機の持ち運びもしないでください。）

●暖房器具や熱機具などの近くに配線しない。

●むやみに加工したケーブル類を配線しない。

・**電源コード、信号線のケーブル等が、断線、被服が溶けたりして芯線の露出等で漏電、感電、故障の原因となります。電源コードが傷んだら当社窓口へご連絡ください。**

コネクターケーブルの接続は確実に行ってください。

・**万一極性が逆に接続されると内部の素子が破壊され、相手側の機器に悪影響を及ぼすことがあります。**

⚠ 注意

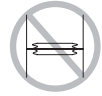
本機の故障原因を未然に防ぐため下記の状態で使用しないでください。
●記録紙をセットしない状態
●指定用紙以外は使用しないでください。
・ **サーマルヘッドを傷め、印字品質の劣化の原因となります。**

●本体内部へクリップ、虫ピン、ネジ等の異物などを落とさないよう注意してください。
●本機にコーヒーなどの液体こぼしたりしないでください。
●殺虫剤などの薬剤などを吹きかけたりしないでください。
・ **異物が本機の内部に入ると故障、火災、感電の危険があります。**
万一、異物が内部に入った場合、必ず電源を切り電源プラグをコンセント等から抜き、販売店へご連絡ください。

●ペーパーどうしをセロテープ等でつなぎ合わせての接続使用はしないでください。

●セットされたペーパーを無理に手で引っ張ったりする事は絶対にしないでください。

・ **ペーパージャムの原因となります。万一、ペーパージャムが発生したら本書のペーパージャムの解除を読み正しく取り除いてください。**

●本機を踏んだり、落としたり、叩くなどの強い衝撃を与えないでください。

けが及び拡大被害を防ぐために下記の注意事項は必ずお守りください。

●サーマルヘッドの印字部にはさわらないでください。
●印字中、本体内部のカッター及びギアなどの可動部、電気部品などに手を触れないでください。
●故障の時は、本機の分解等は行わず、サービスマンにお任せください。

●カバー等の開閉時に手や指等を挟まないようにしてください。
●板金のエッジ部等で、身体や他の物を傷つけないように注意してください。
・ **感電、やけど等のけがの原因となります。**
・ **万一、使用中に発煙、異臭、異音等の異常が発生したら直ちに使用を中止し電源プラグをコンセントから抜いてください。**

ⓘ 日常のお手入れ

本機のメンテナンスなどを行う場合、下記の注意を必ず守り行なってください。

●お手入れは必ず本体の電源を切り電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。
●本体ケース表面の汚れ、ほこりは、乾いた柔らかな布で拭き取ってください。
●汚れがひどい場合は、水に濡らし固く絞ったふきんで拭き取ってください。

●アルコール類、シンナー、トリクレン、ベンジン、ケトン系等の有機溶剤や化学ぞうきんなどは絶対に使用しないでください。
●紙粉で汚れた場合は、柔らかいブラシ、ハケ等を使用して掃除してください。
●輸送の際は、本機からロールペーパーを外してください。

注意

・**ヘッドは高温になっています。印字直後の作業はやめてください。**
●サーマルヘッドのクリーニングは、ガーゼにアルコールを少量浸透させてヘッドの発熱体表面のゴミなどの汚れをふき取ってください。

注意

・**ヘッドの発熱体表面に素手や金属片で触れないようにしてください。**
・**ヘッドは高温になっています。印字直後の作業はやめてください。**
●プレゼンターのクリーニングは、ガーゼにアルコールを少量浸透させてゴムローラーの表面のゴミなどの汚れをふき取ってください。

目次

1. 概要

本プリンターは、各種データ通信端末用、各種計測器端末用、屋外情報端末、もしくは各種チケット、クーポン発券用プレゼンターです。
豊富な機能が盛り込まれていますので、各種の用途に広くご利用いただけます。
ご使用前に、このマニュアルを十分に読み、ご理解した上でご使用ください。

1.1 特長

(1) 用紙の挿入及びメンテナンスが簡単なペーパーサイドイン機構。
(2) 用紙幅が、58、67、80、82.5 mmが選択できます。
(3) ラインサーマル印字のため高速印字、低騒音。
(4) 受け取られなかった用紙を回収できます。(用紙回収機構)
(5) 小型軽量で少ない面積に設置可能。
(6) 高寿命ヘッドの採用、シンプルなメカニズムによる高信頼性。
(7) インプットバッファ内蔵。
(8) バーコード印字が可能。(専用コマンド)
(9) ページモードによる自由な印刷レイアウトが可能。
(10) フラッシュメモリにユーザー作成文字、ロゴを登録可能。
(11) 外字登録機能。(漢字94文字、ANK95文字)
(12) ブラックマーク検出が可能。(オプション)
(13) 各ユニットのレイアウトが自由に行える。
(14) 大型ロールペーパーを搭載可能。(オプション)
(15) ブザー内蔵。
(16) 各種カスタマイズが可能。
(17) 2色印字対応。

1.2 ご使用の前に

プリンター開梱時に以下の部品が入っていることを確認してください。
●プリンター本体:　1個
●取扱説明書:　1冊

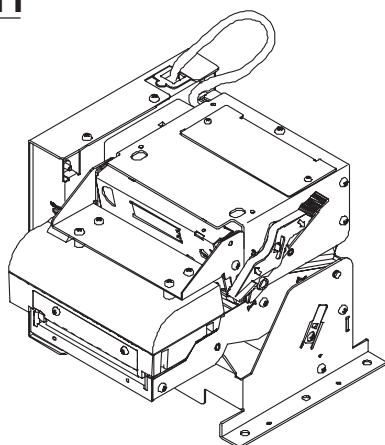
 注意

- プリンター本体は、水平で安定した機器に取り付けてください。
- 暖房機の近くや、直射日光等が当たる場所には設置しないでください。
- 高温、高湿、汚れのひどい環境での使用は避けてください。
- 結露させないでください。万一結露した場合は、結露が無くなるまで電源を入れないでください。

2. 基本仕様

2.1 機種分類

下記の形式呼称方法により区分されます。

2.1.1 PPU-700シリーズ

2.1.2 オプション

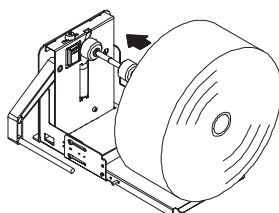
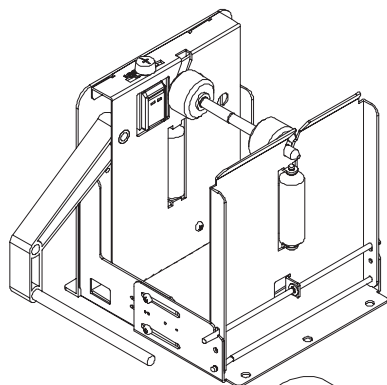
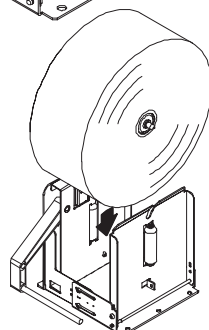
(1) PHUシリーズ(給紙ユニット)

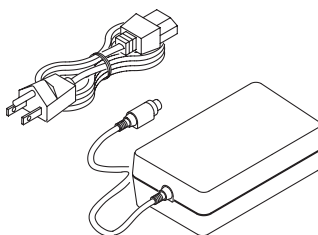
PHU-3 - 3 1 S

モデル名

シャフト長
3:用紙幅58～82.5 mm(標準)
2:用紙幅58 mm専用

PNEセンサー
1:1センサー(標準)
2:2センサー

用紙セット方法
S:側面(標準)
T:上方

PHU-3**S　　PHU-3**T

(2) 32ADシリーズ(ACアダプター)

2.2　仕様一覧

項目　＼　モデル名	PPU-700-RK PPU-700-PK PPU-700-UK	PPU-700-RU PPU-700-PU PPU-700-UU	
印字方式	ラインサーマルドット印字方式		
印字幅	80 mm／640ドット		
ドット密度	横・縦8ドット／mm(203 dpi)		
印字速度	150 mm／秒(最速、印字濃度レベル2)、(1200ドットライン／秒)		
印字桁数	Font A:48桁、12×24ドット Font B:64桁、9×17ドット Font C:72桁、8×16ドット		
	漢字Font A:24桁、24×24ドット 漢字Font B:36桁、16×16ドット		
文字寸法	Font A:1.50×3.00 mm Font B:1.13×2.13 mm Font C:1.00×2.00 mm		
	漢字Font A:3.00×3.00 mm 漢字Font C:2.00×2.00 mm		
文字種類	英数字、国際文字、PC850、852、857、858、860、863、865、866、WPC1252、カタカナ		
	漢字(JIS第1、第2)		
ユーザーメモリ	256 KB(ユーザー作成文字、作成ロゴを登録可能)		
バーコード種類	UPC-A/E、JAN (EAN)13桁/8桁、ITF、CODE39、CODE128、CODABAR、CODE93		
行間隔	4.23 mm(1/6インチ)コマンドにより設定可能		
用紙(用紙仕様参照)	サーマルロール紙　幅:58～82.5 mm 外径:φ203 mm以下(PHU使用時) 芯内径:φ25.4 mm、芯外径:φ30 mm以上 紙厚:65～150μm		
プレゼンター	最低発行長:90 mm		
インターフェース	シリアル(RS-232C準拠)、パラレル(IEEE1284準拠)、USB		
インプットバッファ	4Kバイト／72バイト		
電源電圧	DC 24V ±7%		
消費電力	100W		
ACアダプター仕様	定格入力:AC 100V～240V、50/60 Hz、150 VA 定格出力:DC 24V、2A		
型 式	32AD-J	32AD-U	32AD-E
質量	2.1 kg		
外形寸法	163.2 (W)×176 (D)×144 (H) mm(外形図参照)		
動作温、湿度	5～40℃、35～85% RH(結露なきこと)		
保存温、湿度	−20～60℃、10～90% RH(結露なきこと)		
信頼性	プリントヘッド寿命:150 Km、1億パルス(常温、常湿、指定推奨紙) オートカッター寿命:100万カット(常温、常湿、用紙厚0.065 mm時)		
適合規格　※1	VCCIクラスA	UL、C-UL、FCCクラスA	TUV、GS、CEマーキング

注)　※1　弊社製ACアダプター(32ADシリーズ)を使用した場合の取得規格です。

2.3　印字用紙仕様

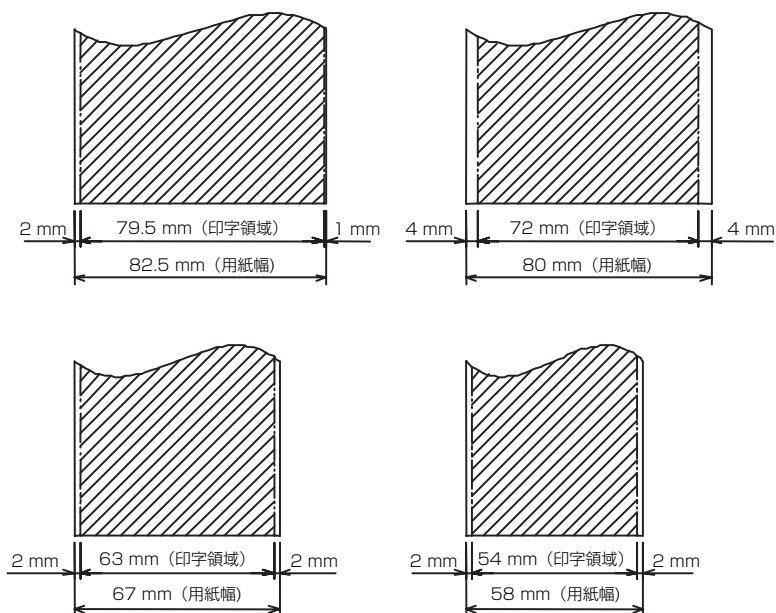
2.3.1　指定用紙

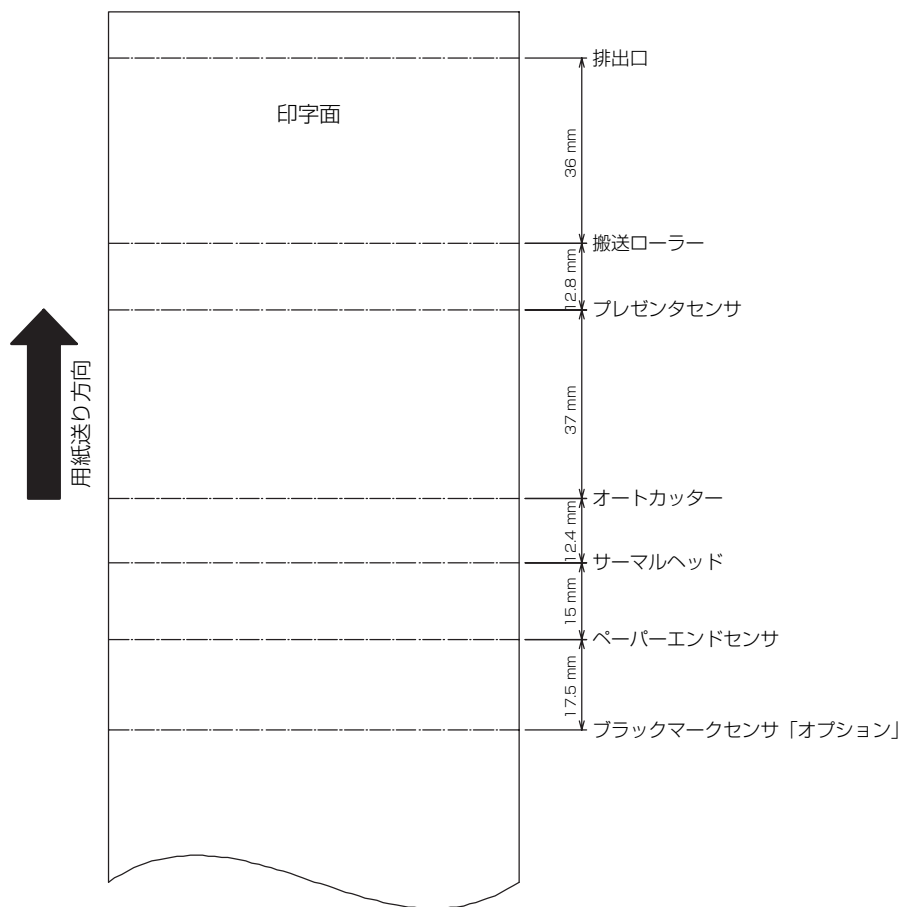
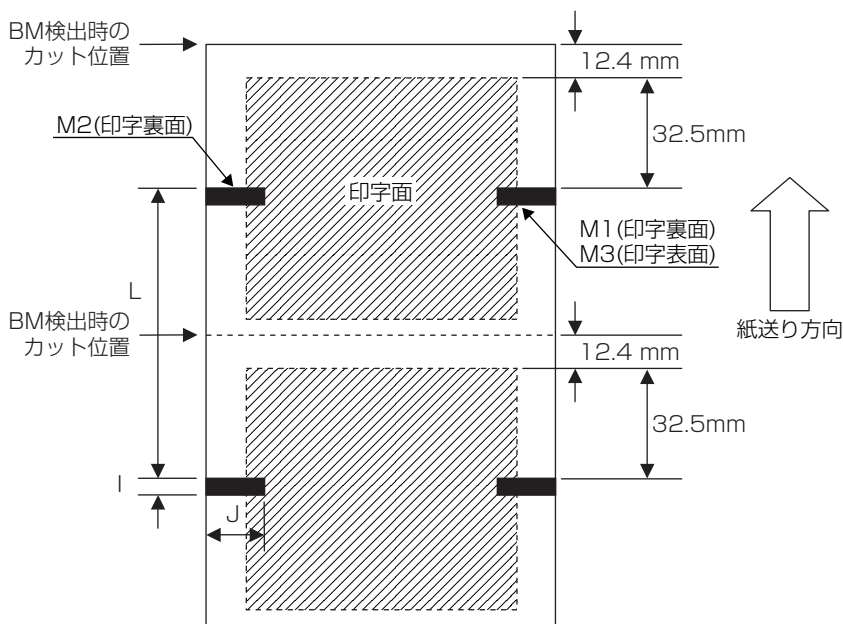
サーマルロール紙

●種類:　感熱紙
●紙幅:　58 mm、67 mm、80 mm、82.5 mm
●紙厚:　0.065 mm～0.150 mm
●ロール径:　φ203以下
●印字面:　ロール紙外側(表面)
●芯径:　φ25.4(内径)、φ30以上(外径)
●推奨紙:　日本製紙　TF50KS-E、EC
　　　　　三菱製紙　F230AA

他　同等品

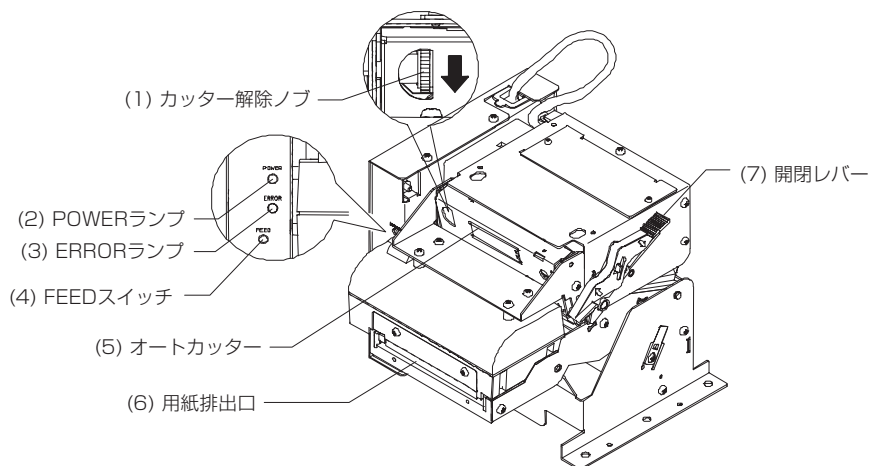
● 指定用紙以外を使用した場合、印字濃度に差がでる場合があります。
● その場合はメモリスイッチにより印字濃度の再設定を行ってください。
(「7.2 メモリスイッチの機能」参照)
● コアには用紙を糊付けしないでください。
● 薬品、油などが接触すると発色したり記録が消えたりする事があります。
● 爪や金属等で紙面をこすると発色する事があります。
● 約70℃から発色が始まります。熱、湿気、光などの影響に注意してください。

2.3.2　印字位置

※斜線部：印字領域を示す

2.3.3　ヘッド及びペーパーカッター位置関係

2.3.4　ブラックマークのレイアウトと動作条件

記号	項目	BM紙
I	ブラックマーク長さ	5～10mm
J	ブラックマーク横幅	10 mm以上
L	ブラックマークピッチ	100 mm ～ 3000 mm

・　ブラックマークは裏面2箇所、表面1箇所から1箇所を選択(PCS値0.9以上)
※　BMの位置については工場出荷オプション
・　裏面にブラックマークがある印字面側にも印字は可能であるが、用紙の種類により印字が薄くなることがあるので、ブラックマークを避けて印字するなど使用者側の留意が必要である。
・　サーマルヘッドとブラックマークセンサーの距離が約32.5mmであり、それ以内でブラックマーク検出を行った場合には次のブラックマークを検出する。
・　G S + S コマンド(ブラックマーク検出コマンド) によりブラックマーク検出を行った場合のカット位置は、ブラックマーク先頭を基準に約45mmである。
・　ESC Y n1 n2コマンドにより、ブラックマーク検出時の自動紙送り量を設定できる。
・　基本的にカットコマンドは、どの状態でも実行することができるが、最低発券距離(80mm)を満たない場合は、プリンタ側で足りない分の紙送りを追加する。
※　上記の規制を考慮した印刷レイアウトを使用者側で用意すること。

3.　外観と各部の名称

3.1　PPU－700本体

(1)　カッター解除ノブ
カッターエラー発生時に操作します。

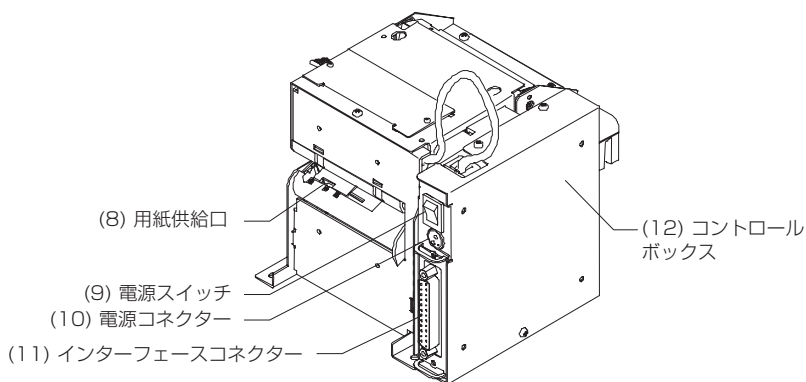
(2)　POWERランプ
電源が入っているとき点灯します。

(3)　ERRORランプ
エラー発生時に点灯、もしくは点滅します。

(4)　FEEDスイッチ
このスイッチを押すと用紙の送りとカットを行い、プレゼンターより用紙を排出します。

(5)　オートカッター
用紙のカットを行います。

(6)　用紙排出口

(7)　開閉レバー
用紙セット、メンテナンス時に使用します。

(8)　用紙供給口

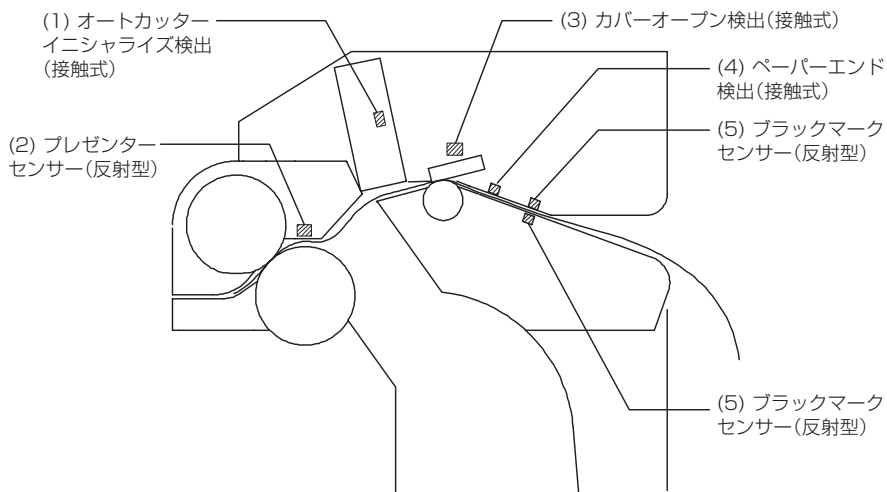
(9)　電源スイッチ
プレゼンター本体の電源をON／OFFするスイッチです。

(10)　電源コネクター
外部からの電源供給用のコネクターです。

(11)　インターフェースコネクター
通信用のインターフェースケーブルを接続します。シリアル／パラレル／USBの3種類があります。

(12)　コントロールボックス
コントロール基板が収納されています。

（13）ブザー
コントロール基板上にあり、エラー時などに鳴ります。

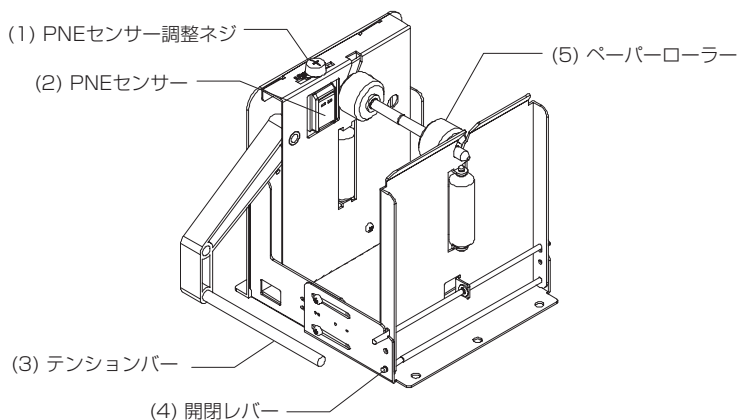
3.2　検出器の位置

(1)　オートカッターイニシャライズ検出(接触式)
　　切断刃の位置を検出します。

(2)　プレゼンターセンサー(反射型)
　　用紙の有無及び紙ジャムの検出を行います。

(3)　カバーオープン検出(接触式)
　　用紙ガイドの開閉を検出します。

(4)　ペーパーエンド検出(接触式)
　　供給される用紙の有無を検出します。

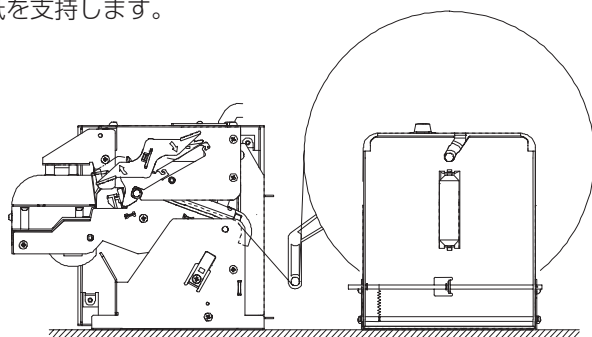
(5)　ブラックマークセンサー(反射型):オプション
　　ブラックマークの検出を行います。

3.3　PHU-3***(給紙ユニット)(オプション)

(1)　PNEセンサー調整ネジ
　　センサーの位置を移動し、用紙残量を調整するためのネジです。

(2)　PNEセンサー
　　用紙残量が少なくなったことを検出するセンサーです。

(3)　テンションバー
　　ロール紙の回転時の衝撃を緩衝します。

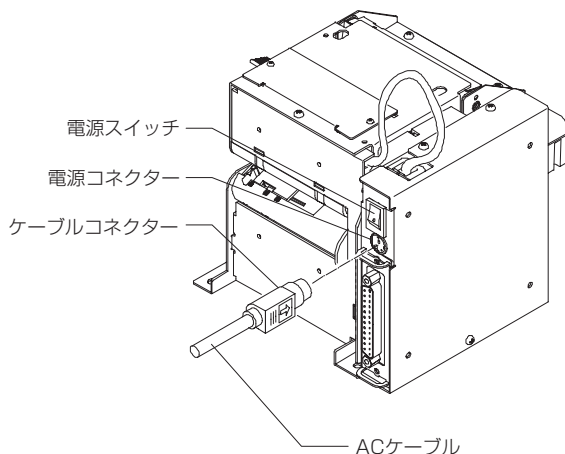
(4)　開閉レバー　（PHU-3**T：用紙上方セットタイプにはありません）
　　用紙セット時に側面扉を開ける際使用します。

(5)　ペーパーローラー
　　ロール紙を支持します。

給紙ユニットの配置

詳細な寸法は、「付録-2. PHU-3***(給紙ユニット)の取付図」を参照して下さい。

4. 操作

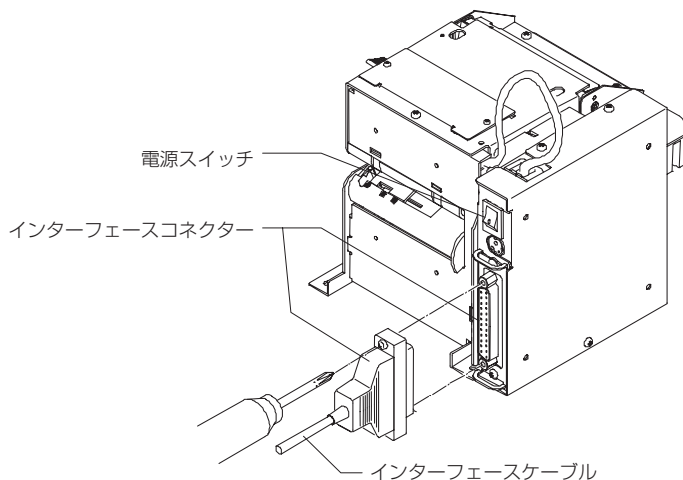
4.1 ACアダプター、ACケーブルの接続

1. 電源スイッチを切ってください。
2. ケーブルコネクターの方向を確認し、電源コネクターにロックするまで差し込んでください。

注意!

- 電源電圧は、DC 24V ±7%を守ってください。
- ACアダプターの電源は、他のノイズを発生する装置と分離して取ってください。
- 近くに雷が発生した時は、ACケーブルのプラグをコンセントから抜いてご使用をお控えください。落雷によって、火災･感電の原因となることがあります。
- ACアダプターのケーブルコネクターの着脱は、必ずコネクター部分を持って行ってください。
- ACケーブルを引っ張るとコードが傷つき、火災、感電、断線の原因となります。
- ACケーブルを熱器具に近付けないでください。ACケーブルの被覆が溶けて火災、感電の原因となります。
- 長時間ご使用にならない時は、安全のため必ずACケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。

4.2　インターフェースケーブルの接続

1. 電源スイッチを切ってください。
2. 方向に注意してインターフェースコネクターを接続してください。
3. インターフェースコネクターをドライバー等で固定させてください。
4. 相手側ホストにインターフェースケーブルの反対側を接続してください。

注意!

- インターフェースコネクター及びケーブルはピン配置等充分確認してください。誤った配線は、本体だけでなく相手側ホストを含め故障･誤動作等の原因となります。
- インターフェースケーブルの着脱は、必ずコネクター部分を持って行ってください。ケーブルを持って着脱すると断線する場合があります。
- インターフェースケーブルは確実に接続してください。接続不良により、通信等ができない場合があります。

シリアルインターフェースケーブルは、下記の結線になっているものをお使いください。

25ピン－25ピンケーブル

PC側

信号	ピン
FG	1
TXD	2
RXD	3
CTS	5
DSR	6
SG	7
DTR	20

プリンター側

ピン	信号
1	FG
2	TXD
3	RXD
4	RTS
6	DSR
7	SG
20	DTR

9ピン－25ピンケーブル

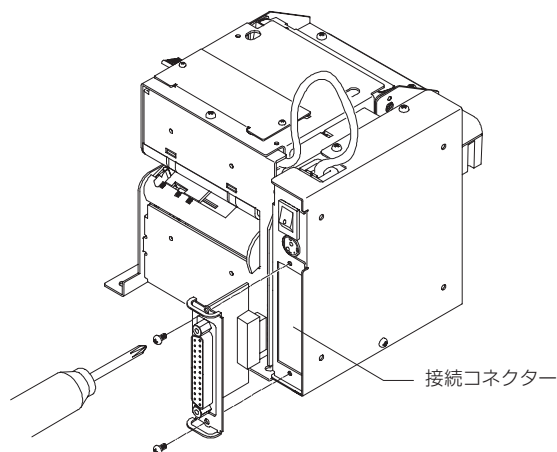
PC側

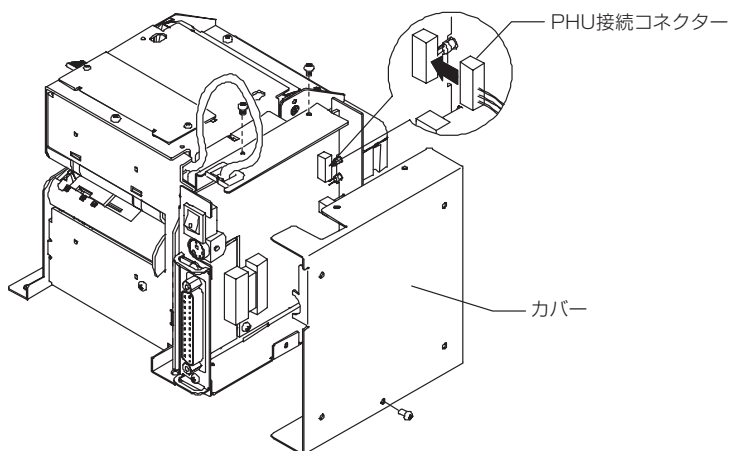
信号	ピン
RXD	2
TXD	3
DTR	4
SG	5
DSR	6
CTS	8

プリンター側

ピン	信号
2	TXD
3	RXD
4	RTS
6	DSR
7	SG
20	DTR

4.3　インターフェースボードの変更

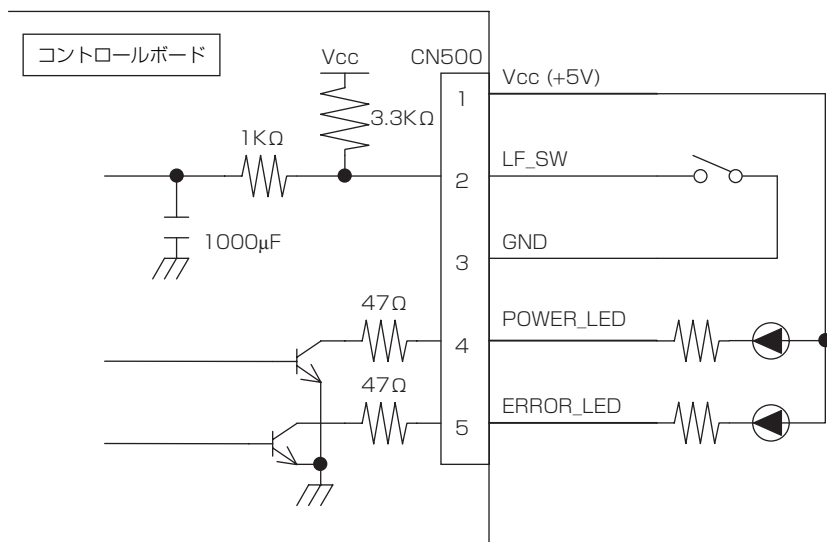
1. 電源スイッチを切ってください。
2. 下図のネジ2ヶ所を取り外し、インターフェースボードを引き抜きます。
3. 変更するインターフェースボードの接続コネクターを確実に接続します。
4. ネジ止めにて固定します。

4.4　PHU(給紙ユニット)の接続

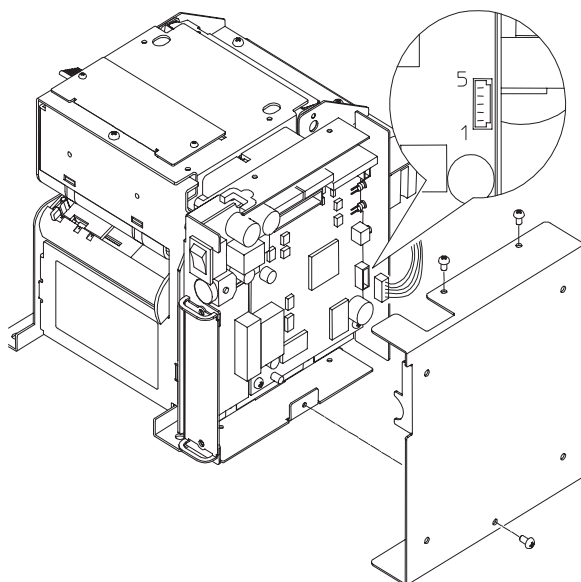
1. 電源スイッチを切ってください。
2. コントロールボックスのネジ3ヶ所を取り外し、カバーを開けます。
3. 下記の絵にあるコントロールボックス内の基板上のコネクターに方向を間違えないようにPHU接続コネクターを接続します。

4.5 オペレーションパネル用コネクター(CN500)

端子配列

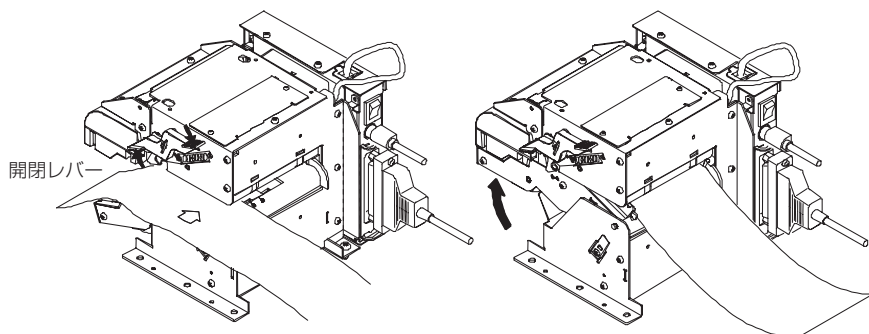
ピン番号	信号名	入出力	機能
1	Vcc	—	回路系電源(+5V)
2	LF_SW	入力	LFスイッチ入力(紙送り機能)
3	GND	—	回路系ＧＮＤ
4	POWER_LED	出力	POWER_LED出力
5	ERROR_LED	出力	ERROR_LED出力

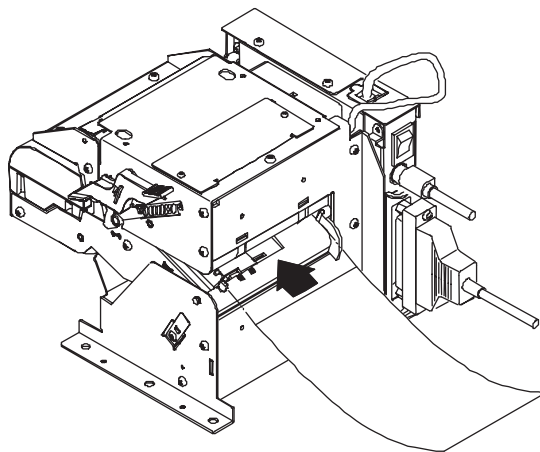
使用コネクター：53014-0510(モレックス)

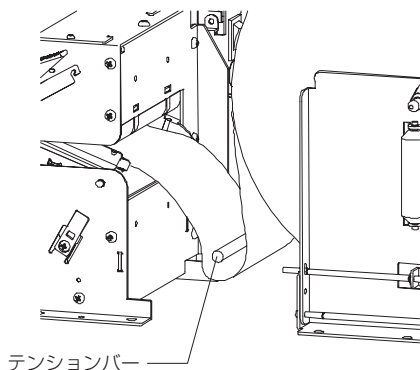
接続例

● POWERとERRORのLEDには回路側に抵抗47Ωが入っています。LEDを使用する場合には、ＬＥＤの定格に合わせ抵抗を取り付けてください。(トランジスタのコレクタ･エミッタ間飽和電圧$V_{CE(sat)}$=0.25V(max))

● LF_SW入力端子は上記回路となっています。チャタリング防止のために回路側にセラミックコンデンサーが入っていますが、スイッチによってはチャタリングが大きい場合がありますので注意してください。

4.6　印字用紙のセット(交換方法)

4.6.1　ペーパーサイドインによる印字用紙のセット

1. 開閉レバーにて用紙ガイドを開けてください。
2. ロール紙の先端をほぼ直角に切ってください。（図4-1）
3. ロール紙を挿入してください。
4. ロール紙端がガイドに収まっていることを確認し、用紙ガイドを閉めてください。
5. 自動的にロール紙が引き込まれ、用紙のイニシャライズ動作を開始します。
6. 用紙のイニシャル動作が終了しましたら印字待機状態となります。

4.6.2　オートローディングによる印字用紙のセット

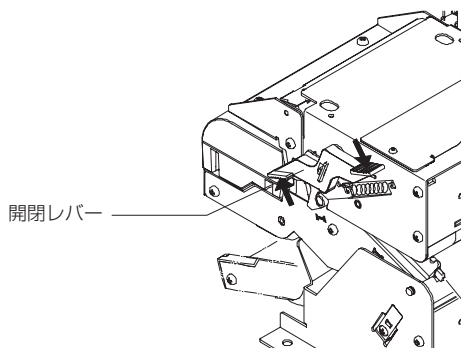
1. 用紙ガイドを閉じた状態にしてください。
2. ロール紙の先端をほぼ直角に切ってください。（図4-1）
3. ロール紙がひっかかるまで、用紙挿入口より用紙を挿入してください。
4. 用紙を検知し、用紙が自動的に一定時間送られ用紙のイニシャライズ動作を行います。
5. 用紙のイニシャル動作が終了しましたら印字待機状態となります。
6. 用紙送りに失敗した場合は、一旦用紙を引き出し再度３．の手順より行ってください。

4.6.3　PHU－3***(給紙ユニット)を使用する場合

PHU-3***(給紙ユニット)を使用する場合は、必ずテンションバーに用紙をかけてください。
ロール紙回転時の衝撃を緩衝することができ、印字つぶれ、用紙の蛇行、用紙送りの機構の破損を防ぐことができます。

 注意!

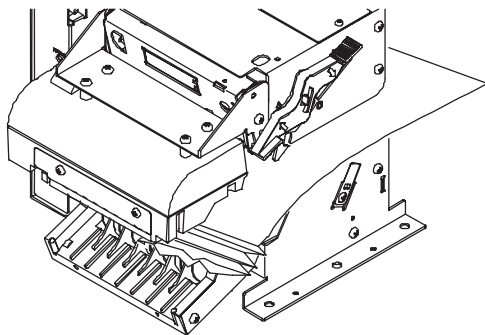
- ロール紙は、必ず指定されたロール紙を使用してください。
- 指定用紙以外を使用すると印字品質、ヘッドの寿命、プレゼンター機能等を保障できない場合があります。
- ロール紙は、先端が毛羽立っていたり、折れ曲がったりした状態で挿入しないでください。紙ジャムや用紙挿入ミスの原因となります。
- ロール紙の弛みが残っている場合は、ロール紙を巻き戻して弛みを取ってください。
- ロール紙が傾いて入ってしまった場合等は開閉レバーによりガイドを開け、ロール紙の位置を直すか、ロール紙を引き抜いて再度用紙セットを行ってください。
- オートローディング時は、ロール紙に手などで触れないでください。用紙送り不良や用紙が偏りする原因となります。
- 印字中は、ロール紙を持ったり、押さえたりしないでください。紙ジャムの原因となります。
- 用紙セット後印字待機状態になります。バッファにデータが残っていた場合、用紙セット後印字を開始しますので注意してください。

図4-1

4.7　残存紙の除去方法

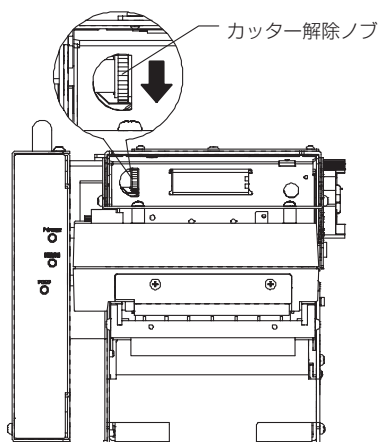
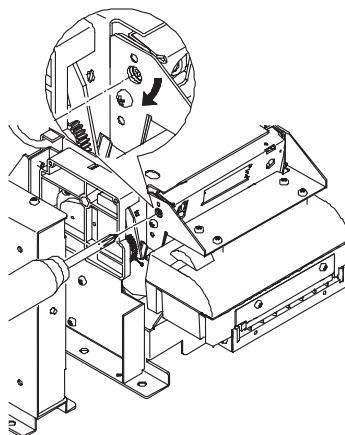
1. 開閉レバー操作してください。
2. ガイドが開き、ロール紙を引き抜くことができます。

サーマルヘッド部分が高温になっている場合がありますので、印字直後の作業は充分注意してください。

4.8　ペーパージャムの解除

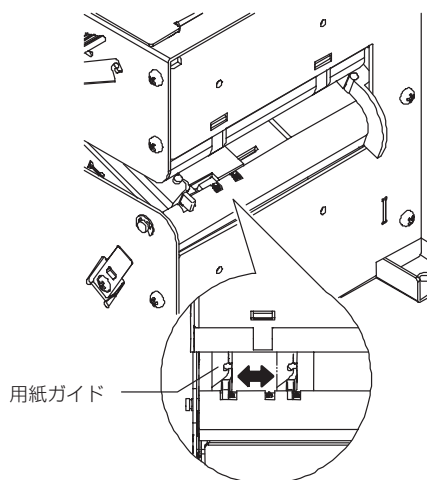
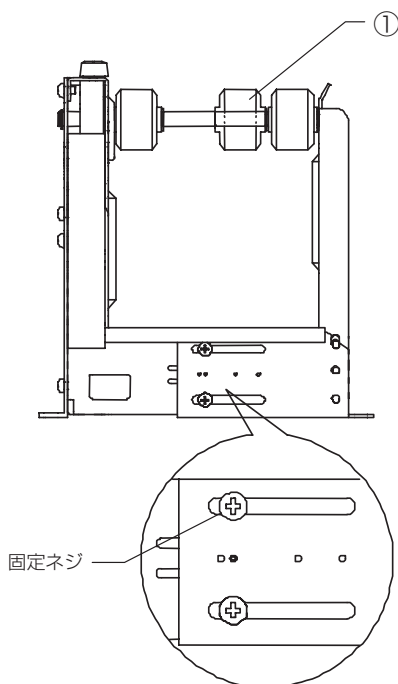
1. 電源スイッチを切ってください。
2. ロール紙を用紙挿入口付近で切り離してください。
3. 開閉レバーを操作し、ガイドを開けてください。

● ヘッド部分は高温になっています。印字直後の作業は行わないでください。
● 残存紙の除去の際には、ヘッドの発熱体表面に素手や金属片で触れないでください。

4.9 カッターロックの解除

カッターロックの際は、開閉レバーを操作してガイドを開けようとしても開かない場合があります。
無理に開けようとしますと破損の恐れがありますので、下記の手順にて、カッターロックの解除を行ってください。

1. FEEDスイッチを押すか、電源の再投入を行ってください。オートカッターがイニシャライズ動作を行い、刃が戻ります。
2. 上記の操作によっても刃が戻らない場合は、電源スイッチを切ってオートカッターのカッター解除ノブを先の尖ったもの(ピンセット、ボールペン等)で矢印に示している方向に回してオートカッターの刃を戻してください。
3. ピンセット等を使用して、カッターの刃部の残存紙を完全に取り除いてください。

4. コントロールボックスを本体より切り離し設置した場合は、右図の十字穴を矢印の方向に回すことにより刃が戻ります。

4.10 用紙幅変更について

用紙幅に関しまして、82.5 mm、80 mm、67 mm、58 mmの4種類の幅に対応しております。
下記の手順にて設定を行ってください。

1. **本体背面、用紙挿入口の用紙ガイドを用紙幅に合わせて移動してください。**
   (印字幅の変更はコマンドにて変更できます。詳細につきましてはコマンドリファレンスをご参照ください。)

2. PHU-3***(給紙ホルダ)を使用する場合は、図の固定ネジ(反対側も含め4本)を緩め所定の紙幅に調整し、固定ネジを締めてください。
また、用紙幅が58 mm、67 mmの場合はEリングを外し右図の①の位置にペーパーローラーを移動してください。

4.11 FEEDスイッチ機能

1. FEEDスイッチを押すと、用紙送りと用紙カットを行い、用紙を排出します。

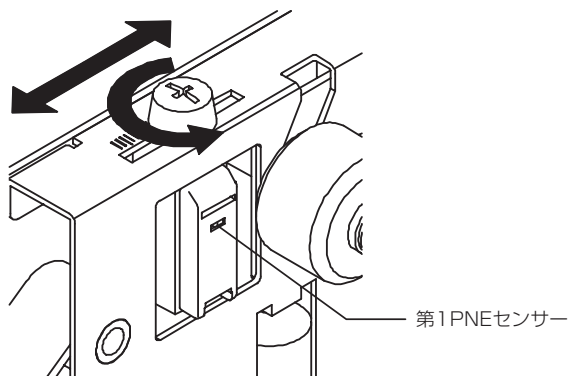
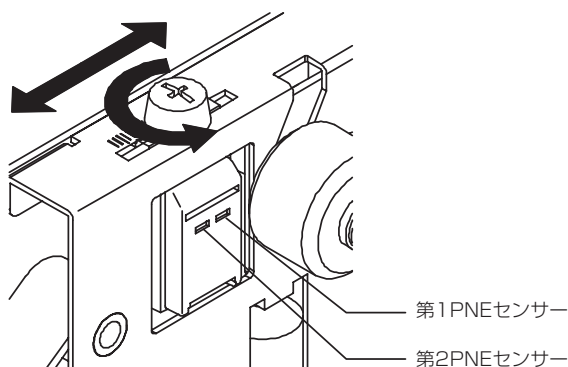
4.12 ペーパーエンド機能

1. 印字用紙が無くなると、ホストに対してパラレルインターフェースはBusy、Fault、PError、シリアルインターフェースはDTR出力を行います。
2. バッファ内にデータが残っている場合は、用紙交換後印字を行います。
3. 「4.5 印字用紙のセット(交換方法)」に従い用紙を交換してください。
4. 用紙交換後、Busy(DTR)、Fault、PError出力が解除されます。

4.13　ペーパーニアエンド機能(PHU-3***使用時)

1. 印字用紙が残り少なくなると、PNEセンサーにより用紙が少なくなったことをホストに対し信号出力し、印字を停止します。この機能はメモリスイッチにより有効／無効の切り替えができます。設定は、「7.2 メモリースイッチの機能(MSW2-8)」を参照してください。
2. ペーパーニアエンドセンサーは、上部のネジを緩めることにより、下記の範囲で調整可能です。
3. 「4.5 印字用紙のセット(交換方法)」に従い用紙を交換してください。

型式	PNEセンサー数	調整範囲(ロール紙の外径)	
		第1PNEセンサー	第2PNEセンサー
PHU-3*1*	1ヶ	φ23.6～φ50	
PHU-3*2*	2ヶ	φ23.6～φ40	φ33.6～φ50

注）PHU-3*2*に関して、第1PNEセンサーと第2PNEセンサーの間隔は5 mm固定です。

PHU-3*1*

PHU-3*2*

4.14　用紙回収機能

1. 本プリンターには、排出後の用紙を自動で回収する機能があります。この機能はメモリスイッチにより有効／無効の切り替えができます。
   設定は、「7.2 メモリスイッチの機能」を参照してください。
2. 印字用紙カット後、プレゼンターに用紙がある状態で一定時間経過すると用紙を回収します。
3. 時間はコマンドにより設定ができます。
4. 用紙回収を行う場合は、取り付け面及び本体下部に用紙通路の確保及び回収箱を準備してください。詳しくは「5.2　用紙回収口及び回収経路の留意事項」を参照してください。

4.15　セルフプリント機能

1. 本プリンターには、予め指定された印字を行う機能があります。印字状態でFEEDスイッチを押しながら電源を投入し、そのまま１秒程度押したままにし、FEEDスイッチを放すとセルフプリントを行います。モデル名、バージョン、ディップスイッチ状態、メモリスイッチ状態、各フォントを印字します。
2. 印字終了後、初期化動作を行った後にスタンバイ状態となります。

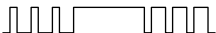
用紙が少ない状態では行わないでください。

4.16　16進ダンプ機能

1. 本プリンターには、ホストから送られてきたデータを16進数とそれに対応する文字で印字する機能があります。カバーを開けた状態で、FEEDスイッチを押しながら電源を投入し、そのままカバーを閉じると初期化動作後“HEX DUMP PRINT MODE”と印字した後、以降受信したデータを16進数と文字で印字します。
2. 印字停止後、電源をOFFするかFEEDスイッチを3回押す、またはインターフェースからのリセット信号を印加することにより、初期化動作後スタンバイ状態となります。

- 用紙が少ない状態では行わないでください。
- データに該当する文字がないときは“.”を印字します。
- 16進ダンプ中は、DLE EOT、DLE ENQ、DLE DC4以外のコマンドは機能しません。
- 印字データが1行に満たないときは、何らかのオフライン要因の発生(FEEDスイッチなど)によりその行の印字を行います。

4.17　操作パネル及びエラー表示

(1)　POWER LED（緑）

点灯：電源が供給されているときに点灯します。
消灯：電源が供給されていないときに消灯します。
点滅：各種動作実行中に点滅します。

(2)　ERROR LED（赤）

点灯／点滅の状態によりエラー内容を表します。また、マクロ実行待ちの時も点滅します。（詳細はコマンド詳細、マクロの実行コマンドを参照してください）

エラー	POWER LED	ERROR LED	ブザー
ペーパーエンド	点灯	点灯	
ペーパーニアエンド	点灯	点灯	—
カバーオープン	点灯	点灯	
カッターモーターロック	点灯		
ヘッドオーバーヒート	点灯		—
メモリーチェックエラー		点灯	—
低電圧エラー	点灯		—
高電圧エラー	点灯		—
サムチェックエラー			—
プレゼンターエラー	点灯		
ブラックマーク紙検出エラー	点灯		
マクロ実行待ち	点灯		—

エラー詳細

● ペーパーエンド
ロール紙がなくなると印字ヘッド間近の紙経路内にあるペーパーエンドセンサーがロール紙の終端を検出し印字動作を停止します。

● ペーパーニアエンド
ロール紙の巻径が小さくなるとペーパーニアエンドセンサーが反応し、ロール紙が少なくなったことを表示します。

● カバーオープン
カバーオープンするとカバーオープンセンサーが反応し、印字動作を停止します。

● ヘッドオーバーヒート
印字ヘッドの過熱保護のため、ヘッドの温度が高く（約65℃以上に）なるとヘッド温度センサーが働き、印字動作を停止します。ヘッドの温度が低く(約60℃以下に)なると印字動作を自動的に再開します。

● カッターモーターロック
カッターモーターが動作中にカッターユニット内にあるカッター位置検出センサーが約1秒以上ONまたはOFFし続けるとモーターロックと判断し、カッター動作及び印字動作を停止します。（「4.8 カッターロックの解除」を参照）

● 低電圧エラー
プリンターに供給される電圧が低くなると発生します。
発生後は直ちに電源をOFFにしてください。

● 高電圧エラー
プリンターに供給される電圧が高くなると発生します。
発生後は直ちに電源をOFFにしてください。

● プレゼンターエラー
プレゼンターが用紙を排出できないとき、または用紙を回収できないときに発生します。紙ジャムの除去またはFEEDスイッチを押すと解除します。

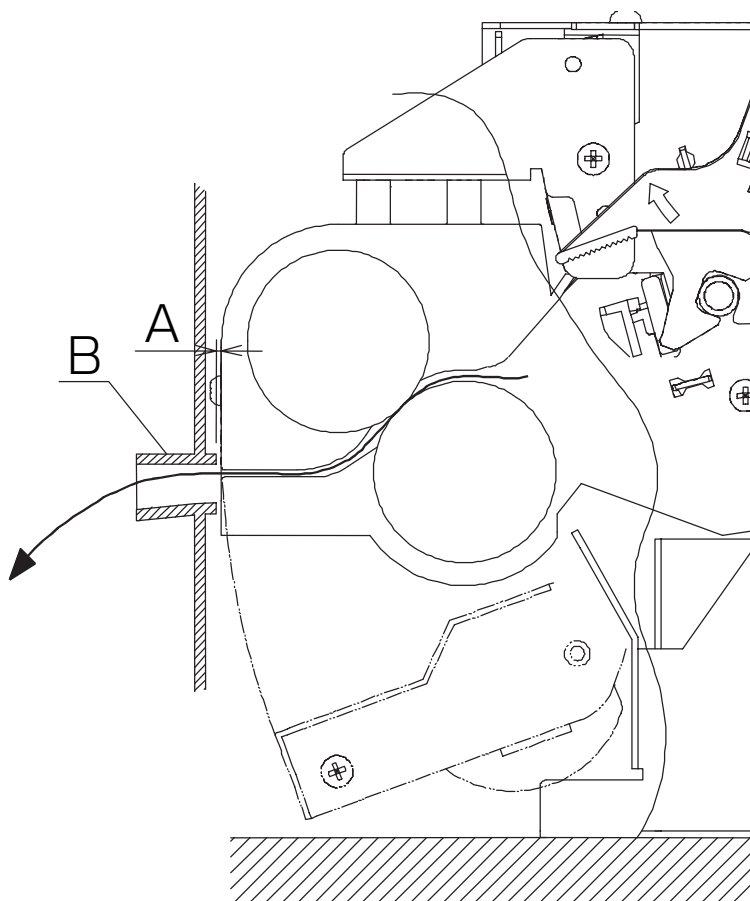
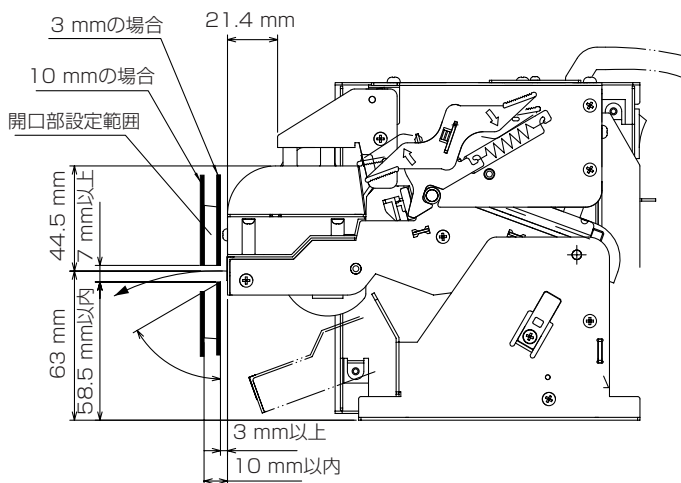
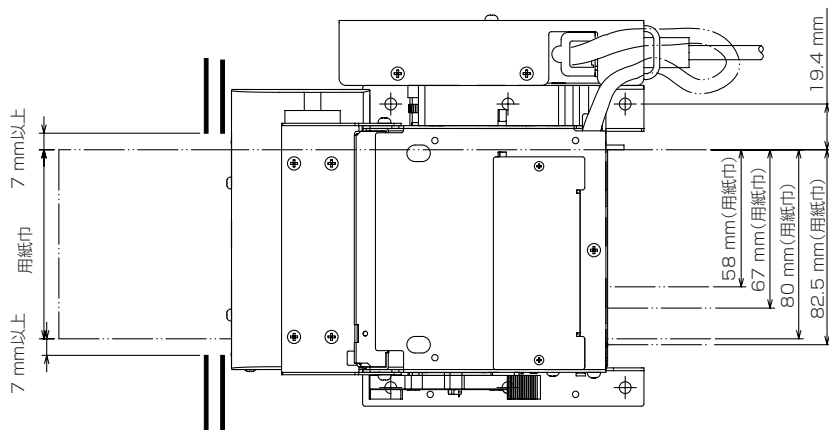
● ブラックマーク検出エラー
ブラックマークが検出できないときに発生します。発生後は電源をOFFにして用紙及びメモリスイッチの設定を確認してください。

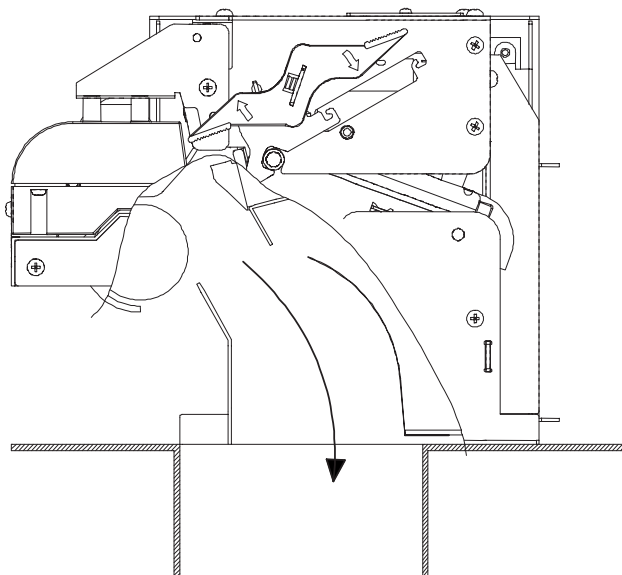
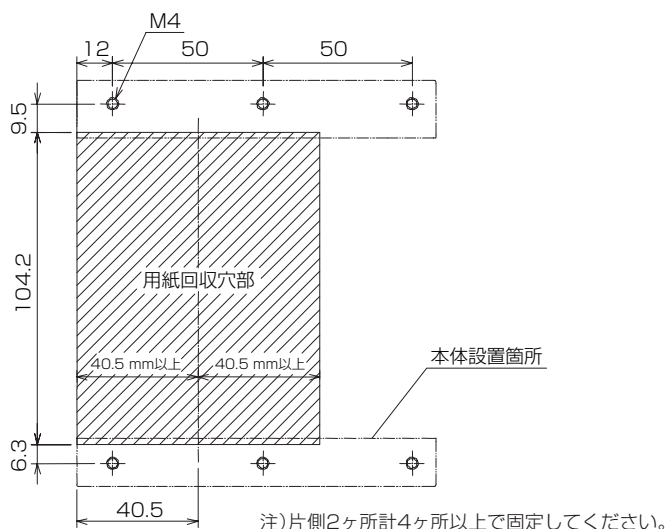
5. 外装設計上の留意事項

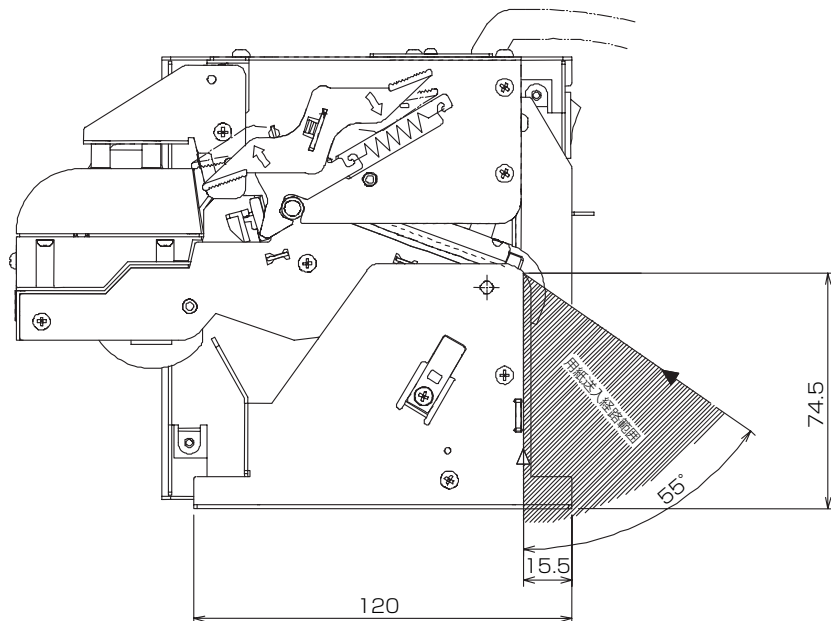
5.1 用紙排出口の留意事項

1. 排出口から出た用紙が､外装ケース隙間に入り込まないように配慮してください。（A寸法は最小としてください）
2. プレゼンターユニットから排出される用紙を､妨げるような形状は避けてください。
3. 外部よりホコリ､水滴等が入り込まないような形状を考慮してください。(B部)
4. メンテナンス時用紙ガイドが開けられる様､空間を確保してください。

19.4 mm
7 mm以上
用紙巾
7 mm以上
58 mm(用紙巾)
67 mm(用紙巾)
80 mm(用紙巾)
82.5 mm(用紙巾)

3 mmの場合
10 mmの場合
開口部設定範囲
21.4 mm
44.5 mm
7 mm以上
63 mm
58.5 mm以内
3 mm以上
10 mm以内

5.2　用紙回収口及び回収経路の留意事項

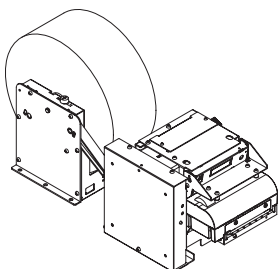
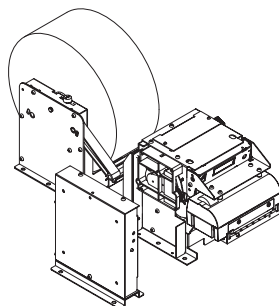
用紙回収を行う場合は、下記の用紙回収穴を設けてください。
回収経路には、凹凸、バリ等ないように十分に気をつけて下さい。用紙詰まりの原因となります。

5.3 用紙挿入経路の留意事項

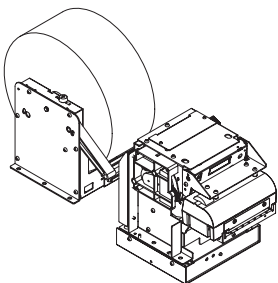
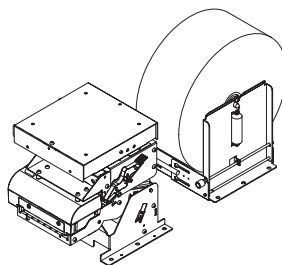
オプションのPHU-3***を使用せずに給紙を行う場合は、下記の範囲で用紙経路を設定してください。また、大径ロールペーパーを使用する際は、必ず用紙の回転時の衝撃を緩衝する機構をつけてください。

5.4 PHU−3***(給紙ユニット)設置位置

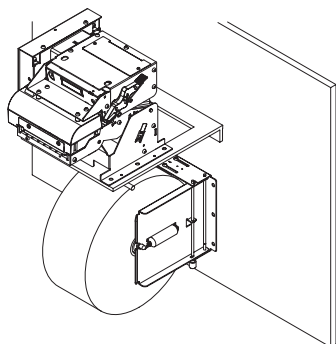
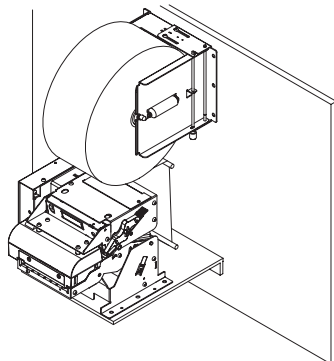
「付録-2. PHU−3***(給紙ユニット)の取付図」を参照してください。

5.5　コントロールボックスのレイアウト例

本体とコントロールボックスを分離することにより自由なレイアウトが可能です。

PPU-700　レイアウト例(1/3)

基本型

例1)基板を分離する場合。

PPU-700　レイアウト例(2/3)

例2)基板を本体下側に配置する場合。

例3)基板を本体上側に配置する場合。

PPU-700　レイアウト例(3/3)

例4)本体下側にペーパーホルダを配置した場合。

例5)本体上部にペーパーホルダを配置した場合。

6. ディップスイッチ

6.1 ディップスイッチの設定

ディップスイッチは、シリアルインターフェース基板上にあります。
電源が入っている状態では設定は有効になりません。設定後、電源を入れてください。

1. **電源スイッチを切ってください。**
2. **ボード取り付けネジを外します。(紛失しないようにしてください。)**
3. **インターフェースボードをスライドさせ、取外します。**
4. **ディップスイッチを設定します。**
5. **設定終了後、インターフェースボードを取り付け、ネジ止めします。**

注意!

- インターフェースボードのエッジ部には充分気をつけてください。
- ネジはM2×3 mmです。その他のネジは絶対に使用しないでください。(万一紛失してしまった場合は、同等のネジを使用し、長いネジは絶対に使用しないでください。)
- 必ず電源を切ってから行ってください。電源ONのまま行うと故障する場合があります。
- 設定は、先端が鋭利なものでは行わないでください。
- インターフェースボードを外したまま使用しないでください。

6.2　ディップスイッチの機能

ディップスイッチ

No.	機　能	ON	OFF	工場出荷時
1	通信条件設定選択	ディップスイッチ 設定有効	ディップスイッチ 設定無効	ON
2	通信モード	Xon/Xoff	DTR/DSR	OFF
3	ビット長	7ビット	8ビット	OFF
4	パリティチェック	有り	無し	OFF
5	パリティ選択	偶数	奇数	OFF
6	ボーレイト選択	（別表①参照）		ON
7				ON
8	INIT	リセット	無効	OFF

①ボーレイト選択

ボーレイト(bps)	No.	
	6	7
2,400	OFF	OFF
4,800	ON	OFF
9,600	OFF	ON
19,200	ON	ON

7. メモリスイッチ

7.1 メモリスイッチの設定

メモリスイッチとは、下記の総称です。

(1) メモリスイッチMSW1、MSW2、MSW3、MSW4
(2) カスタマイズバリュー
(3) シリアルインターフェースの通信条件

「FEEDスイッチを押す」、「FEEDスイッチを長く押す」、「カバーの開閉」の3つの動作を組み合わせることにより、メモリスイッチの選択、変更、書き込みなどをします。

1. メモリスイッチ設定モードに入る

   プリンターに用紙をセットし、カバーを開けた状態でFEEDスイッチを押しながら電源投入し、更にFEEDスイッチを2回押した後カバーを閉じると、現在設定されているメモリスイッチの内容が印字されメモリスイッチ設定モードに入ります。

2. メモリスイッチの選択

   FEEDスイッチを短く押す(2秒以内)ことにより、「MSW1」→「MSW2」→「MSW3」→「MSW4」→「書込/工場出荷」→「MSW1」→･･･と繰り返し印字され切り替わります。変更したいメモリスイッチまで移動したらFEEDスイッチを長く押してください(2秒以上)。

3. 各スイッチ項目の選択

   各スイッチ内の設定項目は8項目あります。FEEDスイッチを長く押す(2秒以内)と次の項目に移り、現在の設定値を印字します。設定値を変更したい項目になるまで「FEEDスイッチを長く押す」を繰り返してください。

4. 設定値の変更

   変更したい項目に移動したら、FEEDスイッチを短く押すと変更された設定値を印字します。押し間違えた場合はもう一度短く押すと元の設定値に戻ります。変更した設定値で確定したい場合はFEEDスイッチを長く押すと、設定値が確定され、次の項目の設定に移動します。

5.　メモリスイッチの選択モードに戻る

変更したい内容の設定が終了したら、カバーを開け、そのまま閉めると設定されたメモリスイッチの設定を印字します。

6.　設定の保存とメモリスイッチ設定モードの終了

FEEDスイッチを短く押して、「書込／工場出荷」まで移動します。FEEDスイッチを長く押すと、新しい設定内容を印字し、メモリスイッチ設定モードを終了し、通常印字可能な状態に戻ります。
※この設定の保存を行わないと変更した設定が反映されません。

7.　メモリスイッチの初期化

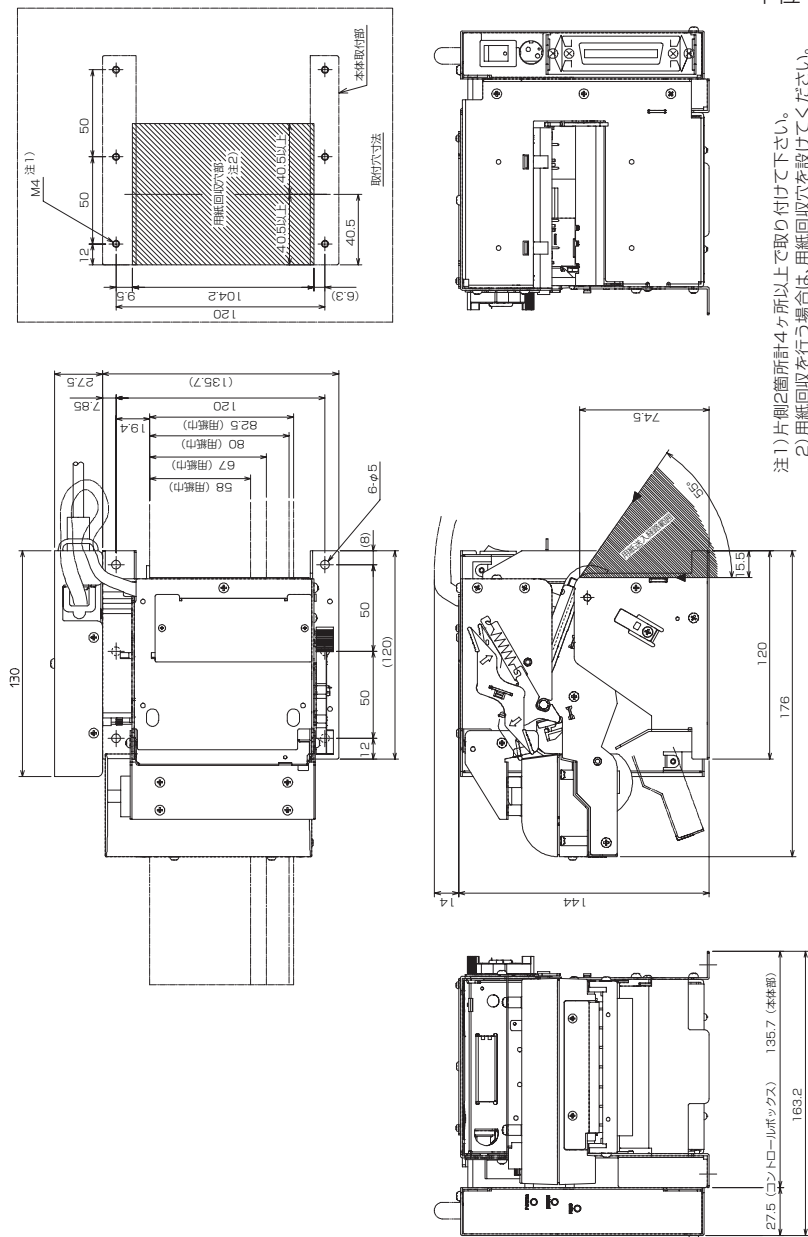
メモリスイッチの状態を初期状態に戻したい場合は、上記の要領で「書込／工場出荷」まで移動し、カバーを開けた状態でFEEDスイッチを長く押すと、初期状態の設定に戻ります。
※メモリスイッチの設定が全て工場出荷時に戻ります。

7.2　メモリスイッチの機能

No.	機能	OFF	ON
MSW1-1	電源ON通知設定	● 有効	無効
MSW1-2	インプットバッファ	● 4Kbyte	45bytes
MSW1-3	BUSY条件	● フル/オフライン	バッファフル
MSW1-4	受信エラー文字	● “?”文字	無効
MSW1-5	CRモード	● 無効	有効
MSW1-6	予約	● 固定	—
MSW1-7	DSR信号選択	● 無効	有効
MSW1-8	INIT信号選択	● 無効	有効
MSW2-1	予約	—	● 固定
MSW2-2	予約	—	● 固定
MSW2-3	バッファリング	無効	● 有効
MSW2-4	フル桁印字	PPU	● EPSON
MSW2-5	カバークローズ復帰	● 次行印字	先頭印字
MSW2-6	予約	● 固定	—
MSW2-7	予約	● 固定	—
MSW2-8	PNEセンサー	● 有効	無効
MSW3-1	オートカッター復帰	● FEED有効	コマンド
MSW3-2	カバーオープン　復帰	● カバークローズ	コマンド
MSW3-3	パラレル31ピン	● リセット	無視
MSW3-4	用紙選択	● 感熱紙	ブラックマーク
MSW3-5	予約	● 固定	—
MSW3-6	予約	● 固定	—
MSW3-7	エミュレーション	● PPU-231	TM-L90
MSW3-8	印字中カバーオープン	● 自動復帰	復帰可能
MSW4-1	予約	● 固定	—
MSW4-2	予約	● 固定	—
MSW4-3	用紙頭出し	● 有効	無効
MSW4-4	回収動作	● 無効	有効
MSW4-5	回収方向	● 後方	前方
MSW4-6	排紙方式	● 通常	ダイレクト
MSW4-7	連続動作	● 無効	有効
MSW4-8	予約	● 固定	—

● デフォルト(工場出荷)

付録-1．PPU－700外形図

単位：mm

付録-2.　PHU−3***（給紙ユニット）の取付図

用紙巾	58	67	80	82.5
A寸法	103.2	112.2	125.2	127.7
B寸法	113.2	122.2	135.2	137.7

付録-3.　ブロック図

OSC 5 MHz
FLASH MEMORY
RAM
※1 漢字ROM
フィードスイッチ
プリントヘッド
カッター
ドライバー
プレゼンター
ドライバー
CPU
ペーパーエンド
カバースイッチ
プレゼンターセンサー
ステッピングモーター
ドライバー
※2　BMセンサー
※3　ペーパーニアエンドセンサー
DC3V
DC5V
DC24V
インターフェース
リセット
電　源
DC24V 2A
ACアダプター
AC100-230V
50/60 Hz
パラレル
セントロニクス準拠
IEEE1284準拠
シリアル
RS-232C準拠
※1　日本国内用
※2　BM仕様のみ
※3　オプション